

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
CAKE BERAS DENGAN PROPORSI
BUBUR APEL DAN MARGARIN**

SKRIPSI



**OLEH :
HENDRA SETIAWAN
6103008098**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2013**

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
CAKE BERAS DENGAN PROPORSI
BUBUR APEL DAN MARGARIN**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
HENDRA SETIAWAN
6103008098

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2013**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Hendra Setiawan

NRP : 6103008098

menyetujui Skripsi saya:

Judul:

**“KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK CAKE
BERAS DENGAN PROPORSI BUBUR APEL DAN MARGARIN”**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital
Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan
akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat
dengan sebenarnya.

Surabaya, 26 Januari 2013
Yang menyatakan,



Hendra Setiawan

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK CAKE BERAS DENGAN PROPORSI BUBUR APEL DAN MARGARIN”**, yang diajukan oleh Hendra Setiawan (6103008098), telah diujikan pada tanggal 22 Januari 2013 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.


Ketua Tim Penguji,



Anita Maya Sutedja, S.TP.,M.Si.

Tanggal: 28 Januari 2013

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya


Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi dengan judul **“KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK CAKE BERAS DENGAN PROPORSI BUBUR APEL DAN MARGARIN”**, yang diajukan oleh Hendra Setiawan (6103008098), telah diajukan dan disetujui oleh dosen pembimbing.

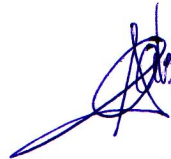
Dosen Pembimbing II,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

Tanggal: 28-1-2013

Dosen Pembimbing I,



Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si.

Tanggal: 28 Januari 2013

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam makalah Skripsi saya yang berjudul :

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
CAKE BERAS DENGAN PROPORSI
BUBUR APEL DAN MARGARIN**

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku: UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010.

Surabaya, 26 Januari 2013



Hendra Setiawan

Hendra Setiawan (6103008098). **Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Cake Beras dengan Proporsi Bubur Apel dan Margarin**
Di bawah bimbingan: 1. Anita Maya Sutedja, S.TP., M. Si
2. Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP

ABSTRAK

Cake beras mengandung lemak yang cukup tinggi. Meningkatnya kesadaran masyarakat untuk hidup sehat juga mendorong perlunya penurunan kandungan lemak pada *cake* beras dengan menggunakan *fat replacer*. Pektin pada apel dapat digunakan sebagai *fat replacer* berbasis karbohidrat. Penggunaan bubur apel pada *cake* beras dapat mempengaruhi karakteristik fisikokimia dan organoleptik *cake* beras.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu proporsi bubur apel dan margarin (P). Faktor proporsi bubur apel dan margarin terdiri atas enam level yaitu 0%:100%, 5%:95%, 10%:90%, 15%:85%, 20%:80%, dan 25%:75% dengan pengulangan sebanyak empat kali. Parameter yang diuji meliputi kadar air, volume spesifik, *hardness*, *springiness*, warna, kadar lemak dan sifat organoleptik (kesukaan warna *crumb*, keseragaman pori, tekstur, rasa dan *moistness*).

Perbedaan proporsi bubur apel dan margarin yang digunakan dalam bubur apel berpengaruh nyata terhadap kadar air, volume spesifik, *hardness*, *springiness*, warna, kadar lemak dan kesukaan terhadap warna *crumb*, keseragaman pori, kelembutan, rasa, serta *moistness cake* beras. Proporsi bubur apel semakin tinggi menyebabkan kadar air, volume spesifik, nilai *springiness cake* beras cenderung meningkat dan nilai *hardness*, *lightness*, *yellowness* cenderung menurun. Namun proporsi bubur apel semakin tinggi menyebabkan tingkat kesukaan panelis terhadap warna *crumb*, keseragaman pori, kelembutan, rasa, dan *moistness cake* beras cenderung menurun. Proporsi bubur apel dan margarin yang direkomendasikan adalah 10%:90%.

Kata kunci: *cake* beras, *fat replacer*, bubur apel

Hendra Setiawan (6103008098). **Physico-chemical Characteristics and Organoleptics of Rice Cake By Proportions of Apple Puree and Margarine.** Under Guidance: 1. Anita Maya Sutedja, S.TP., M. Si
2. Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP

ABSTRACT

Fat content in rice cake is high enough. Increasing of people awareness to keep healthy life is also encourage the requirement of declining of fat content in rice cake by applying fat replacer. Pectin in apple can be applied as carbohydrate-based fat replacer. Application of apple puree in rice cake may influence the physico-chemical and organoleptic characteristics of rice cake.

Experiment design in this study was Randomized Block Design (RBD) with single factor, that was the proportion of apple puree and margarine (P). The proportion of apple puree and margarine in this study were in 6 levels, 0%:100%, 5%:95%, 10%:90%, 15%:85%, 20%:80%, dan 25%:75%, every level duplicated 4 times. Parameters tested by the experiment include moisture content, spesific volume, hardness, springiness, colour, fat content and sensory properties (crumb colour, uniform crumb structure, softness, taste and moistness).

The difference in the proportion of apple puree and margarine used in apple puree significant effect on moisture content, specific volume, hardness, springiness, colour, fat content and liking for crumb color, uniform crumb structure, softness, taste and moistness rice cake. Higher proportion apple puree caused moisture content, specific volume, value tends to increase rice cake springiness and hardness values, lightness, yellowness tended to decline. However, the higher proportion of apple puree cause panelist level of preference for crumb color, uniformity of the pore, tenderness, flavor and moistness tends to decrease. Proportion of apple puree and margarine recommended is 10%: 90%.

Key words: rice cake, fat replacer, apple puree

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Cake Beras dengan Proporsi Bubur Apel dan Margarin”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan program Strata-1 (S-1) di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah secara langsung maupun tidak langsung telah banyak membantu dalam proses penyusunan Skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Anita Maya Sutedja, S.TP., M. Si. selaku dosen pembimbing I dan Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan tuntunan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.
3. Sahabat-sahabat penulis yang telah banyak membantu penulis dalam proses pembuatan Skripsi ini.
4. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, besar harapan kami untuk mendapatkan kritik dan saran yang berguna dan bermanfaat bagi kami.

Akhir kata, penulis berharap semoga makalah ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, 9 Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Cake Beras	4
2.1.1. Tinjauan Umum <i>Cake</i> Beras	4
2.1.2. Bahan Baku dan Bahan Pembantu <i>Cake</i> Beras.....	5
2.1.3. Proses Pengolahan <i>Cake</i> Beras	12
2.2. <i>Fat Replacer</i>	16
2.3. Apel	19
BAB III HIPOTESA	21
BAB IV METODE PENELITIAN.....	22
4.1. Bahan Penelitian	22
4.1.1. Bahan <i>Cake</i>	22
4.1.2. Bahan Analisa	22
4.2. Alat Penelitian	22
4.2.1. Alat untuk Proses	22
4.2.2. Alat untuk Analisa	22
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian	23
4.4. Rancangan Percobaan	23
4.5. Pelaksanaan Penelitian	24
4.6. Metode Penelitian	25
4.6.1. Pembuatan <i>Cake</i> Beras	25
4.6.2. Metode Analisa	28

4.6.2.1. Penentuan Kadar Air	28
4.6.2.2. Pengukuran Volume Spesifik	28
4.6.2.3. Penentuan Kadar Lemak	29
4.6.2.4. Pengukuran Tekstur	30
4.6.2.5. Pengamatan Struktur <i>Crumb</i>	31
4.6.2.6. Pengujian Organoleptik	32
4.6.2.7. Pengujian Warna dengan <i>Color Reader</i>	32
4.6.2.8. Pengujian pH adonan	32
BAB V PEMBAHASAN	33
5.1. Sifat Fisikokimia	33
5.1.1. Kadar Air	33
5.1.2. Volume Spesifik	35
5.1.3. Tekstur	38
5.1.3.1. <i>Hardness</i>	39
5.1.3.2. <i>Springiness</i>	40
5.2. Sifat Organoleptik	42
5.2.1. Kesukaan Warna <i>Crumb</i>	42
5.2.2. Kesukaan Keceragaman Pori	47
5.2.3. Kesukaan Kelembutan	49
5.2.4. Kesukaan Rasa	50
5.2.5. Kesukaan <i>Moistness</i>	52
5.3. Penentuan Perlakuan Yang Masih Dapat Diterima	55
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	58
6.1. Kesimpulan	58
6.2. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Sukrosa.....	9
Gambar 2.2. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Cake</i> Beras	14
Gambar 2.3. Struktur Molekul Pektin.....	18
Gambar 4.1. Diagram Alir Penelitian <i>Cake</i> Beras	26
Gambar 5.1. Grafik Hubungan antara Proporsi Bubur Apel dan Margarin dengan Kadar Air Rata-Rata <i>Cake</i> Beras	34
Gambar 5.2. Grafik Hubungan antara Proporsi Bubur Apel dan Margarin dengan Volume Spesifik Rata-Rata <i>Cake</i> Beras	36
Gambar 5.3. Struktur <i>Crumb</i> <i>Cake</i> Beras dengan Proporsi Bubur Apel dan Margarin	38
Gambar 5.4. Grafik Hubungan antara Proporsi Bubur Apel dan Margarin dengan <i>Hardness</i> Rata-Rata <i>Cake</i> Beras	39
Gambar 5.5. Grafik Hubungan antara Proporsi Bubur Apel dan Margarin dengan <i>Springiness</i> Rata-Rata <i>Cake</i> Beras.....	41
Gambar 5.6. Histogram Rata-rata Nilai Kesukaan Terhadap Warna <i>Crumb</i> <i>Cake</i> Beras.....	43
Gambar 5.7. Grafik Hubungan antara Proporsi Bubur Apel dan Margarin dengan <i>Lightness</i> Rata-Rata <i>Cake</i> Beras	44
Gambar 5.8. Grafik Hubungan antara Proporsi Bubur Apel dan Margarin dengan <i>Yellowness</i> Rata-rata <i>Cake</i> Beras	45
Gambar 5.9. Histogram Rata-rata Nilai Kesukaan Terhadap Keseragaman Pori <i>Cake</i> Beras	48

Gambar 5.10. Histogram Rata-rata Nilai Kesukaan Terhadap Kelembutan <i>Cake</i> Beras	50
Gambar 5.11. Histogram Rata-rata Nilai Kesukaan Terhadap Rasa <i>Cake</i> Beras	51
Gambar 5.12. Histogram Rata-rata Nilai Kesukaan Terhadap <i>Moistness Cake</i> Beras.....	53
Gambar 5.13. Grafik Hubungan antara Proporsi Bubur Apel dan Margarin dengan Kadar Lemak <i>Cake</i> Beras.....	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Formulasi <i>Cake</i> Beras	5
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Tepung Beras per 100 gram	6
Tabel 2.3. Komposisi Telur Utuh, Kuning Telur, dan Putih Telur	7
Tabel 4.1. Rancangan Percobaan	24
Tabel 4.2. Matriks Rancangan Percobaan.....	24
Tabel 4.3. Formulasi Bahan Pembuatan <i>Cake</i> Beras	25
Tabel 5.1. <i>Redness Cake</i> Beras	45
Tabel 5.2. <i>Chroma Cake</i> Beras	46
Tabel 5.3. <i>Hue Cake</i> Beras	47
Tabel 5.4. Karakteristik Fisikokimia <i>Cake</i> Beras dengan Proporsi Bubur Apel dan Margarin	57
Tabel 5.5. Uji Organoleptik <i>Cake</i> Beras dengan Proporsi Bubur Apel dan Margarin	57

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Kuisioner	64
Lampiran B. Cara Kerja Analisa Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik <i>Cake</i> Beras	69
Lampiran C.1. Data dan Perhitungan Kadar Air	73
Lampiran C.2. Data dan Perhitungan Volume Spesifik	74
Lampiran C.3. Data dan Perhitungan <i>Hardness</i> dan <i>Springiness</i>	75
Lampiran C.4. Data dan Perhitungan Organoleptik	77
Lampiran C.5. Data dan Perhitungan Kadar Lemak	82
Lampiran C.6. Data dan Perhitungan Warna	82
Lampiran D. Kadar Lemak Teoritis <i>Cake</i> Beras dengan Proporsi Bubur Apel dan Margarin	83